Razan omari

برامج المحاكاة التدريبية وانتشارها بين المستخدمين كألعاب

المحاكاة أو التقليد

هو سلوك متقدم يراقب فيه الفرد ويكرر سلوك الآخر، التقليد هو أيضاً شكل من أشكال التعلم الاجتماعي الذي يؤدي إلى تطور التقاليد وفي النهاية حضارتنا. كما يسمح بنقل المعلومات (السلوكيات والعادات وغيرها) بين الأفراد وانتقالها إلى الأجيال دون الحاجة إلى النقل الوراثي
ومع تطور التكنولوجيا في عصرنا الحالي ونشأة المحاكاة بالحاسوب ، وهو برنامج حاسوبي أو شبكة من أجهزة الكمبيوتر ، تحاول عمل محاكاة نموذجية مجردة من انظمة معينة
(أي محاكاة نظرية بالحاسوب) .

المحاكيات الحاسوبية أصبحت جزءا أساسيا ومفيدا للنمذجة الرياضية للعديد من الأنظمة الطبيعية في الفيزياء (فيزياء الحسابية)، والفيزياء الفلكية والكيمياء والبيولوجيا، والنظم البشرية في الاقتصاد وعلم النفس والعلوم الاجتماعية والدراسات في عملية هندسة التكنولوجيا الجديدة، تدخل في العديد من الصناعات وتوفر العديد من التجارب التي تحتاج إلى وقت ومال ..
المحاكاة الحاسوبية تطورت جنبا إلى جنب مع النمو السريع للكمبيوتر، بعد أول نشر على نطاق واسع لها خلال مشروع مانهاتن في الحرب العالمية الثانية لنمذجة عملية تفجير نووي باستخدام خوارزمية مونتي كارلو.
ومنذ منتصف الستينات من القرن العشرين ازداد الاهتمام بالمحاكاة كطريقة مناسبة وفعالة في عملية التعليم وخاصة بعد ظهور الحواسيب؛ حيث أصبحت عملية المحاكاة للمفاهيم والأنشطة والتجارب تتم من خلال الحاسوب .

تعريف بالمحاكاة

هي عبارة عن تقليد للعمليات أو أنظمة العالم الحقيقي باستخدام النماذج
يمكن تعريف المحاكاة في التعليم بأنها استراتيجية تعليمية تقوم على وضع سيناريوهات تعليمية افتراضية يخضع لها المتعلمون لتقريب النظريات والمفاهيم لهم، وإكسابهم مهارات وخبرات يمكنهم الاستفادة منها وتطبيقها في الواقع المادي المحسوس، مما يساهم في توسيع مداركهم وتنمية قدراتهم على التفكير والتحليل والاستنتاج. ولاقت فكرة استخدام أسلوب المحاكاة في العملية التعلمية رواجًا كبيرًا في الآونة الأخيرة خصوصًا في ظل تطور البرمجيات التعليمية وأدوات الذكاء الاصطناعي .

برامج المحاكاة التدريبية وانتشارها بين المستخدمين كألعاب

أنواع المحاكاة

يمكن تقسيم المحاكاة إلى أربعة أنواع وذلك على النحو التالي :

- محاكاة مادية أو فيزيائية :(Physical Simulation)

وهذا النوع يتعلق بمعالجة أشياء فيزيائية مادية بغرض استخدامها مثل: تشغيل جهاز الفولتمتر، قيادة الطائرة، استخدام الأدوات والكيماويات

- محاكاة إجرائية :(Procedural Simulation)

ويهدف هذا النوع من المحاكاة إلى تعلم سلسلة من الأعمال أو الخطوات مثل التدريب على خطوات تشغيل آلة أو جهاز أو تشخيص بعض الأمراض في المجال الطبي

- محاكاة وضعية :(Situational Simulation)

وهذا النوع يختلف عن المحاكاة الإجرائية حيث يكون للمتعلم دور أساسي في السيناريو الذي يعرض وليس مجرد تعلم قواعد واستراتيجيات كما هو في الأنواع السابقة، فدور المتعلم اكتشاف استجابات مناسبة لمواقف من خلال تكرار المحاكاة

- محاكاة عملية متسلسلة :(Process Simulation)

وفي هذا النوع لا يؤدي المتعلم أي دور في المحاكاة بل هو مراقب ومجرب خارجي، ففي الوقت الذي لا يستطيع فيه المتعلم أن يشاهد الإلكترونات أو حركة وسرعة الضوء، فإنه يمكنه مشاهدة ذلك في المحاكاة العملية مما يسهل عليه إدراك مثل هذه المفاهيم

برامج المحاكاة التدريبية وانتشارها بين المستخدمين كألعاب

خطوات التدريب بالمحاكاة :

- تحليل الأداء لتحديد الاحتياجات التدريبية والشخصيات المستهدف تدريبها وأهداف الخطة التدريبية .
- تحليل الأعمال الحقيقية التي سيتم التدرب عليها لأول مرة أو التدريب عليها لرفع مستوى الأداء بها
- تحديد العناصر الأساسية لبيئة العمل الممكن توفيرها بمقر التدريب
- تهيئة البيئة التدريبية المشابهة للبيئة الفعلي
- تنفيذ العملية التدريبية .
- .تقييم الأداء التدريبي السابق واللاحق لمزاولة المتدرب للعمل الحقيقي .

نصائح وقواعد لمحاكاة فعالة :

- تهيئة البيئة التدريبية المشابهة إلى أكبر درجة ممكنة بالبيئة الحقيقية لمزاولة العمل
- التدريب على مواقف تحاكي وتشابه تماما ما يمكن أن يحدث بالبيئة الفعلية دون إفراط أو تفريط ومن غير المبالغة في حالات غير واقعية
- يتم تكثيف التدريب في حالة المتدرب قليل الخبرة بينما يقل إلى حد ما للمتدرب الذي له خبرة سابقة
- لا يطبق التدريب بالمحاكاة نظراً لتكلفته إلا في وقت الحاجة الحقيقية له وقد يكون من الأنسب في بعض الحالات تطبيق أساليب أخرى

برامج المحاكاة التدريبية وانتشارها بين المستخدمين كألعاب

دور المعلم في عملية المحاكاة :

ويوجد للمعلم دور مهم في تطبيق المحاكاة في العملية التعليمية ويتمثل بالنقاط التالية :

- إعداد النموذج الرئيسي لعملية المحاكاة من خلال صياغة مجموعة من المواقف التعليمية .
- وتحديد موضوعاتها وعناصرها ومكان ووقت تنفيذها وآلية تطبيقها والإمكانيات اللازم توافرها والأهداف المراد تحقيقها .
- شرح طبيعة عملية المحاكاة للمتعلمين وتحديد أدوارهم والمهام المناطة بهم والأدوات الواجب استخدامها .
- مشاركة المعلم في عملية المحاكاة وتسيرها من خلال توجيه المتعلمين لتحقيق الأهداف المطلوبة .
- الإشراف على عملية تلخيص النتائج ومناقشة الدروس المستفادة والغايات المتحققة بعد انتهاء عملية المحاكاة .

دور المتعلم في عملية المحاكاة :

يتلخص دور المتعلم في عملية المحاكاة بالأمور التالية :

- الإصغاء لتوجيهات المعلم واستيعاب أدواره والمهام المطلوبة منه في عملية المحاكاة.
- الإعداد المعرفي والنفسي للدور المناط به.
- محاولة أداء المهام والأدوار المناطة به في عملية المحاكاة بشكل متقن وجاد.
- الربط بين المعارف والمهارات المكتسبة في عملية المحاكاة وبين الواقع المادي المحسوس.

برامج المحاكاة التدريبية وانتشارها بين المستخدمين كألعاب

تطبيقات المحاكاة في التعليم :

يمكن تعريف المحاكاة في التعليم بأنها استراتيجية تعليمية تقوم على وضع سيناريوهات تعليمية افتراضية يخضع لها المتعلمون لتقريب النظريات والمفاهيم لهم، وإكسابهم مهارات وخبرات يمكنهم الاستفادة منها وتطبيقها في الواقع، مما يساهم في توسيع مداركهم وتنمية قدراتهم على التفكير والتحليل والاستنتاج. ولاقت فكرة استخدام أسلوب المحاكاة في العملية التعلمية رواجًا كبيرًا في الآونة الأخيرة خصوصًا في ظل تطور البرمجيات التعليمية وأدوات الذكاء الاصطناعي، ومن تطبيقات استخدام أسلوب المحاكاة في التعليم ما يلي :

- تعليم الطيران بالمحاكاة صمم هذا التطبيق باستخدام أحدث البرمجيات الحاسوبية وأدوات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال إطلاق تطبيق لمحاكاة عملية الطيران، إذ يُمكن المتعلمون من خوض تجربة قيادة الطائرة ضمن واقع افتراضي يحاكي الظروف الحقيقية للملاحة الجوية وتدريبهم على أساسيات قيادة الطائرة والتعامل مع كافة المشكلات التي من الممكن أن تواجههم، وساهم هذا التطبيق في تقليل التكاليف المالية المرتبطة بعملية تعلم قيادة الطائرة .

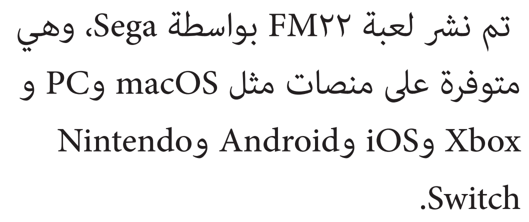
- تعليم قيادة السيارة بالمحاكاة يتشابه هذا التطبيق إلى حدٍ كبير مع تطبيق الطيران بالمحاكاة، إذ يخضع المتعلم لمجموعة من الدروس التعليمية في كيفية قيادة السيارة ضمن واقع افتراضي، مما يكسبه المهارات اللازمة ويحيطه بظروف مشابهة للواقع بالشكل الذي يساهم في إتقانه للقيادة وذلك لوجود نظام لقياس أداء المتعلم وتحديد مدى تمكنه من المهارات، وهو ما يوفر الكثير من الوقت والجهد والمال على المتعلم .

- ألعاب المحاكاة توفر هذه الألعاب بيئة افتراضية للاعب يستطيع من خلالها محاكاة تفاعلات اجتماعية رقمية تتشابه إلى حد كبير مع ما يمر به في حياته الواقعية. إذ يمنح للاعب من خلال هذه المحاكاة الفرصة للقيام بالأنشطة واتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل واختيار الأنسب منها، كما يمر بمستويات عديدة من الأسهل إلى الأصعب لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية وإلمامه بالمهارات المطلوبة .

أمثلة على العاب المحاكاة

Football Manager ٢٠٢٢

تعد لعبة Football Manager لعبة محاكاة رائعة لعشاق الرياضة.



تم نشر لعبة FM٢٢ بواسطة Sega، وهي متوفرة على منصات مثل macOS وPC و Xbox وiOS وAndroid وNintendo Switch.



تلقت اللعبة استجابة إيجابية من اللاعبين, وهي واحدة من أفضل العاب المحاكاة التي يمكنك لعبها.

يتيح Football Manager للاعبين الإدارة والتحليل لفرق كرة القدم في محاكاة واقعية. بالإضافة إلى ذلك، يقوم اللاعبون أيضًا باستكشاف وتجنيد لاعبي كرة القدم وبناء الفرق وفقًا لتفضيلاتهم

Euro Truck Simulator ٢



هذه اللعبة محاكية للقيادة. تم نشر اللعبة بواسطة SCS Software، وقد تم تطوير اللعبة لنظام التشغيل macOS و Linux والكمبيوتر الشخصي. Euro Truck Simulator ٢ هي لعبة محاكاة لعالم مفتوح تجعل اللاعبين يأتون للمزيد. اللعبة ليست معقدة. بدلاً من ذلك، لديها مفهوم بسيط، التقاط البضائع من مواقع مختلفة في أوروبا وتسليمها.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن للاعبين شراء مركبات أخرى في اللعبة؛ إذا لم يكن لدى اللاعبين ما يكفي من المال داخل اللعبة، يمكنهم الحصول على قروض. تتيح Euro Truck Simulator ٢ للاعبين التجول بحرية عبر الخريطة واستئجار NPCs لإكمال مهام التسليم. ميزات Euro Truck تجعلها واحدة من أفضل ألعاب المحاكاة التي يمكن لعبها في عام ٢٠٢٢، بغض النظر عن كونها لعبة قديمة جدًا.

أمثلة على العاب المحاكاة

The Sims ٤



لعبة Sims ٤ التي تحظى بشعبية كبيرة وواحدة من أفضل ألعاب المحاكاة. The Sims ٤ هي لعبة رائعة ، بشكل عام ، تتيح للاعبين إنشاء محاكاة أو تولي NPCs التي تم إنشاؤها بالفعل وبناء شخصيتهم ؛ بأي طريقة يريدون. علاوة على ذلك، تسمح لعبة The Sims ٤، كما هو الحال مع العناوين السابقة في السلسلة، للاعبين بمحاكاة عدد من الأنشطة، مما يجعل هذا العنوان أحد أفضل ألعاب المحاكاة التي يمكن لعبها.

SimCity BuildIt



لعبة أخرى من استديوهات EA ، لكن هذه المرة تحاكي اللعبة بناء و تشييد مدينة، يقوم اللاعب بدور عمدة المدينة، و عليه في البداية تقسيم المدينة بالشكل الأمثل و توزيع المساكن الخاصة بالسكان و في نفس الوقت يجب توفير البنية التحتية من شبكات كهرباء و مياه و صرف صحي،
كما يجب توفير شبكة طرق قادرة على استيعاب السكان مع شبكة نقل و مدارس و جامعات لخدمة السكان، و للحصول على أعلى نسبة ضرائب يجب أن يكون قاطني المدينة سعداء، من خلال تشييد الحدائق و أماكن التسلية و الترفيه، اللعبة مجانية و هي متاحة لهواتف أندرويد و iOS

أمثلة على العاب المحاكاة

Plague Inc.



لعبة محاكاة لانتشار وباء خطير، ويقوم اللاعب بتصميم الوباء وخصائصه ويبدأ من أول مريض ليحاول الانتشار بين المرضى الآخرين، ويقوم اللاعب بتعديل خصائص الوباء وصفاته مع الوقت ليستطيع الانتشار بصورة أكبر خلال البلدان المختلفة حتى يقضي على البشرية تماما،والويندوز فون.
وتتميز اللعبة بتوفر ١٢ نوع مختلف من الأوبئة للاختيار بينهم كما تتيح الانتشار خلال ٥٠ بلدا مختلفا حول العالم، اللعبة مجانية لهواتف أندرويد وبسعر واحد دولار لهواتف iOS

Flight Pilot Simulator ٣D



نبدأ مع لعبة Flight Pilot Simulator ٣D، واللعبة كما هو واضح من اسمها تحاكي فيها طيار محترف، يقود الطائرات إلى وجهات مختلفة، يوجد في اللعبة تشكيلة كبيرة من الطائرات والمحركات، كما توفر مهمات مختلفة من حالات الطوارئ مثل الإنقاذ، إطفاء الحرائق، السباقات وغير ذلك،
رسوميات اللعبة جيدة ولا تحتاج الاتصال بالأنترنت، اللعبة مجانية مع مشتريات بداخلها وهي متاحة لهواتف أندرويد وiOS.